

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 18 474.7

Anmeldetag: 25. April 2002

Anmelder/Inhaber: Koenig & Bauer Aktiengesellschaft, Würzburg/DE

Bezeichnung: Vorrichtungen zum Befestigen von mindestens einem Aufzug auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine und ein Druckwerk mit dieser Vorrichtung

IPC: B 41 F 27/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. Mai 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wallner

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY



Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zum Befestigen von mindestens einem Aufzug auf einem Zylinder vorgeschlagen, die sich an der Wandung des Kanals bzw. an den Wandungen der Öffnung drehfest abstützt und ein im oder am Grund des Kanals schwenkbar gelagertes Haltemittel bzw. Klemmstück aufweist, wobei die Klemmvorrichtung gegebenenfalls in einem Basiskörper angeordnet sein kann und wobei das Federelement oder das Klemmstück in ihrem Abstützpunkt bzw. Klemmpunkt gleichzeitig Kräfte in zwei in der Querschnittsebene des Kanals lotrecht aufeinander stehenden Richtungen aufnimmt.

Beschreibung

Vorrichtungen zum Befestigen von mindestens ⁿ einem Aufzug auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine und ein Druckwerk mit dieser Vorrichtung

Die Erfindung betrifft Vorrichtungen zum Befestigen von mindestens einem Aufzug auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine und ein Druckwerk mit dieser Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1, 4, 8 oder 13.

In der DE 199 24 785 A1 wird eine Vorrichtung zum Spannen und/oder Klemmen von biegsamen Platten mit abgekanteten Einhängeschenkeln beschrieben, wobei ein Einhängeschenkel in einer Zylindergrube von einer schwenkbar gelagerten, mit drei Armen versehenen Profilleiste an einer Grubenwand andrückbar angeordnet ist, wohingegen ein anderer Einhängeschenkel mit einer Klemmrolle an einer anderen Stelle der Grubenwand andrückbar angeordnet ist. Überdies ist aus dieser Schrift bekannt, daß die Profilleiste zu mehrere kürzere Profilleisten oder eine die Profilleiste lagernde Stützeleiste in mehrere kürzere Stützeleisten unterteilbar ist, wobei benachbarte Stützeleisten mittels einer Kupplung, z. B. einer beidseitigen Verzahnung miteinander verbunden sind. Ein freies Ende der sich in der Zylindergrube befindlichen ersten und letzten Stützeleiste sind drehfest mit einem Endkuppelstück verbunden, welches seinerseits mit seinen die Zylindergrube überdeckenden Teilen an den Flanken des Zylinders beispielsweise durch Verschraubung befestigt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Vorrichtungen zum Befestigen von mindestens einem Aufzug auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine und ein Druckwerk mit dieser Vorrichtung zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1, 4, 8 oder 13 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass eine einfach und kostengünstig herstellbare Form der mit einem Haltemittel bzw. Klemmstück versehenen Vorrichtung zum Befestigen von mindestens einem Aufzug auf einem Zylinder einer Rotationsdruckmaschine möglich ist.

Insbesondere ist in Verbindung mit einer Pressung des Haltemittels bzw. Klemmstücks gegen eine Wandung der Öffnung des Kanals eine wirkungsvolle Klemmbefestigung für mindestens einen in die Öffnung des Kanals eingeführten Schenkels eines auf der Mantelfläche des Zylinders aufliegenden Aufzugs ausführbar.

Für die Befestigung des Aufzugs ist weder eine mit drei leistenförmigen Armen versehene und damit kompliziert gestaltete Profilleiste erforderlich noch eine Klemmrolle, die zwischen der Profilleiste und einer als ihr Widerlager dienenden Stützleiste geführt und gegen einen an der Grubenwand anliegenden Einhängeschenkel zum Zwecke einer indirekten Klemmung angedrückt werden muß. Ebenso entfällt eine zum Beispiel aus einer Verzahnung bestehende Kupplung zwischen benachbarten Stützleisten, um die einzelnen Stützleisten in der Zylindergrube drehfest anzuordnen, denn gemäß der hier vorgeschlagenen Lösung stützt sich die Klemmvorrichtung im Kanal des Zylinders selbst ab. Falls mehrere Klemmvorrichtungen im Kanal des Zylinders angeordnet sind, trifft dieses Merkmal auf jede einzelne Klemmvorrichtung zu. Die aus DE 199 24 785 A1 bekannte, zumindest aus einer Profilleiste, einer Stützleiste und einer Klemmrolle bestehende Klemmvorrichtung wird damit in ihrem Aufbau vereinfacht und mithin kostengünstiger.

Besonders vorteilhaft ist diejenige Ausgestaltung der Vorrichtung, bei der zumindest der Schenkel des nachlaufenden Endes des Aufzugs zumindest teilweise als eine Wippe ausgestaltet ist, wobei sich diese Wippe nach Einführung des Schenkels in die Öffnung des Kanals mit ihrem Lagerpunkt an der Wandung der Öffnung oder an der Wandung des

Kanals abstützt. Dabei spannt das Klemmstück den Aufzug mit dem als eine Wippe ausgebildeten Schenkel.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Befestigen einer plattenförmigen Druckform auf einem Zylinder;

Fig. 2 eine Vorrichtung zum Befestigen eines ein Druckbild übertragenden Drucktuches auf einem Zylinder.

Nach einer ersten in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante ist auf einer Mantelfläche 02 eines Zylinders 01a ein Aufzug 03a, z. B. eine plattenförmige Druckform 03a, dadurch befestigt, daß an den Enden des Aufzugs 03a abgekantete Schenkel 04; 05 in einen im Zylinder 01a angeordneten Kanal 06a, der eine zur Mantelfläche 02 des Zylinders 01a gerichtete Öffnung 07 aufweist, eingeführt und dort im wesentlichen an den mantelflächennahen Wandungen 08; 09 der Öffnung 07 angelegt sind. Zum Teil können die Schenkel 04; 05 auch an der dem Bereich der Öffnung 07 nachfolgenden und tiefer im Inneren des Zylinders 01a liegenden Wandung 10 des Kanals 06a anliegen, denn die Grenze zwischen den Wandungen 08; 09 der Öffnung 07 und der Wandung 10 des Kanals 06a verläuft fließend. Mit diesem Hinweis soll demnach nur angedeutet sein, daß die Einführtiefe der Schenkel 04; 05 nicht exakt festgelegt ist, sondern einen größeren Toleranzbereich umfaßt. Der Kanal 06a kann ohne einen die Erfindung hindernden Einfluß verschiedene Querschnittsgeometrien aufweisen, jedoch ist – wie in den beiden Figuren dargestellt – ein kreisrunder Querschnitt fertigungstechnisch sehr günstig.

Ohne die Erfindung auf die nachfolgende vereinfachte Darstellung zu beschränken, erfolgt die Beschreibung der Erfindung hier der Einfachheit halber derart, als ob auf dem Zylinder nur ein einziger, den Zylinder umschlingender Aufzug zu befestigen sei. Denn für den Fachmann ist ohne weiteres verständlich, daß auf dem Zylinder sowohl in dessen axialer Richtung als auch in dessen Umfangsrichtung mehrere Aufzüge nach der hier beschriebenen Erfindung zu befestigen sein können, wobei dann aber im Fall von mehreren Aufzügen in der Umfangsrichtung auch mehrere Kanäle vorgesehen sein müssen.

In Produktionsrichtung P gesehen weist der auf dem Zylinder 01a zu befestigende Aufzug 03a ein vorlaufendes Ende 11 und ein nachlaufendes Ende 12 mit jeweils einem abgekanteten Schenkel 04; 05 auf. Ebenso besitzt die Öffnung 07 des Kanals 06a eine in Produktionsrichtung P des Zylinders 01a gesehene vordere Kante 13, von der sich eine Wandung 08 zum Kanal 06a hin erstreckt, wobei diese Wandung 08 auch als eine erste Wandung 08 bezeichnet wird, sowie eine hintere Kante 14, von der sich eine Wandung 09 ebenfalls zum Kanal 06a hin erstreckt, wobei diese Wandung 09 die zweite Wandung 09 genannt wird. Die Öffnung 07 ist an der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a lang und schmal und damit schlitzförmig ausgebildet, wobei die Schlitzweite S im Vergleich zur Tiefe t des Kanals 06a, die z. B. 30 mm betragen kann, gering und derart bemessen ist, daß ein Schenkel 04 eines vorlaufenden Endes 11 eines Aufzugs 03a und ein Schenkel 05 eines nachlaufenden Endes 12 desselben oder - bei mehreren in Umfangsrichtung des Zylinders 01a befestigten Aufzügen - eines gleichartigen Aufzugs 03a in der Öffnung 07 hintereinander anordenbar sind. Vorteilhaft sind Schlitzweiten S von weniger als 5 mm, vorzugsweise im Bereich von 1 bis 3 mm.

Zwischen der sich von der vorderen Kante 13 zum Kanal 06a hin erstreckenden Wandung 08 und einer gedachten, auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a auf der Öffnung 07 aufliegenden Tangente T ist ein spitzer Winkel α ausgebildet, der zwischen 40° und 50° , vorzugsweise 45° beträgt. Somit verjüngt sich die Schlitzweite S der Öffnung 07 zur

Mantelfläche 02 des Zylinders 01a hin und sie vergrößert sich zum Kanal 06a hin. Der Schenkel 04 des vorlaufenden Endes 11 des Aufzugs 03a ist an der vorderen Kante 13 der Öffnung 07 einhängbar, so daß dieser Schenkel 04 an der sich von der vorderen Kante 13 zum Kanal 06a erstreckenden Wandung 08 vorzugsweise formschlüssig anliegt. In dem in der Fig. 1 gezeigten Beispiel fällt die Wandung 09 an der hinteren Kante 14 der Öffnung 07 in etwa senkrecht zum Kanal 06a hin ab. Die Wandung 09 kann jedoch auch leicht geneigt sein, so daß sich die Öffnung 07 zum Kanal 06a hin weitet. Ein Winkel β , der sich als Öffnungswinkel zwischen der sich von der hinteren Kante 14 zum Kanal 06a erstreckenden Wandung 09 und der bereits erwähnten, auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a auf der Öffnung 07 aufliegenden Tangente T ergibt, liegt z. B. im Bereich zwischen 85° und 95° und beträgt vorzugsweise 90° .

Der Kanal 06a erstreckt sich im Regelfall achsparallel zum Zylinder 01a. In etwa diametral gegenüber der schlitzförmigen Öffnung 07 befindet sich in der Wandung 10 des Kanals 06a eine Aussparung, beispielsweise eine Nut 15, in die bzw. in der ein plattenförmiges, formstabilisiertes Haltemittel 16 – vorzugsweise lose – eingestellt und schwenkbar gelagert ist. Die Nut 15 ist demnach Lagerpunkt 24 und Abstützpunkt 24 des als ein Hebel ausgestalteten Haltemittels 16. Um das Haltemittel 16 in der Nut 15 verschwenken zu können, ist die Breite B der Nut 15 größer ausgebildet als die Dicke D des Haltemittels 16.

Das Haltemittel 16 ist derart ausgebildet, daß es ein erstes oberes, an einer der beiden Wandungen 08 oder 09 der Öffnung 07 anlegbares Ende 18 und ein der Öffnung 07 gegenüberliegendes zweites unteres Ende 19 aufweist. An dem Haltemittel 16 ist ein Federelement 17, z. B. eine als eine Blattfeder 17 ausgebildete Druckfeder 17 angebracht, die sich derart an der von der vorderen Kante 13 der Öffnung 07 erstreckenden Wandung 08 bzw. an der Wandung 10 des Kanals 06a abstützt, daß dadurch sowohl das schwenkbar gelagerte zweite untere Ende 19 des Haltemittels 16 an seinem Lagerpunkt 24, d. h. in der Nut 15, fixiert ist als auch gleichzeitig das erste obere Ende 18 des Haltemittels 16 an die sich zur hinteren Kante 14 der Öffnung 07

erstreckenden Wandung 09 gepreßt wird, wodurch sich am ersten oberen Ende 18 des Haltemittels 16 ein Klemmpunkt 25 ergibt. Das Haltemittel 16 und das Federelement 17 bilden somit in ihrem Zusammenwirken eine im Kanal 06a wirksame Klemmvorrichtung. Das Federelement 17 ist vorzugsweise vorgespannt und stabilisiert damit das Haltemittel 16 in seiner Lage im Kanal 06a und sichert das Haltemittel 16 gegen ein unbeabsichtigtes Herausfallen aus der Öffnung 07. Die Fixierung wird hier auf einfache Weise dadurch erreicht, daß sich das Federelement 17 an der von der vorderen Kante 13 der Öffnung 07 erstreckenden Wandung 08 bzw. an der Wandung 10 des Kanals 06a derart abstützt, daß im Abstützpunkt 23 des Federelements 17 gleichzeitig Kräfte F_1 ; F_2 in zwei in der Querschnittsebene des Kanals 06a lotrecht aufeinander stehenden Richtungen aufgenommen werden. Diese Kräfteaufnahme wird dadurch möglich, daß sich der Abstützpunkt 23 dort befindet, wo die sich von der vorderen Kante 13 zum Kanal 06a hin erstreckende Wandung 08 aufgrund des spitzen Winkels α der Öffnung 07 eine Schräge bildet.

In der Praxis befindet sich der Abstützpunkt 23 damit an der sich von der vorderen Kante 13 zum Kanal 06a hin erstreckenden Wandung 08 unmittelbar nach dem zum Kanal 06a gerichteten Ende des an der vorderen Kante 13 eingehängten Schenkels 04 des vorlaufenden Endes 11 des Aufzugs 03a. Ein Abstand a zwischen dem Ende des Schenkels 04 und dem Abstützpunkt 23 beträgt weniger als 5 mm, insbesondere weniger als 3 mm. In Längsrichtung des Kanals 06a können durchaus mehrere Haltemittel 16 mit zugehörigen Federelementen 17 angeordnet sein, jedoch ist in jeder Querschnittsebene des Kanals 06a nur ein einziges Haltemittel 16 angeordnet.

Dem von dem Federelement 17 über das Haltemittel 16 auf die Wandung 09, die sich von der hinteren Kante 14 der Öffnung 07 erstreckt, ausgeübten Anpreßdruck wirkt ein Stellmittel 20 entgegen, um bei einer Betätigung des Stellmittels 20 die mit dem Haltemittel 16 an der Wandung 09 bewirkte Klemmung bei Bedarf zu lösen. Bei dem Stellmittel 20 handelt es sich vorzugsweise um einen in Längsrichtung des Kanals 06a

verlaufenden Schlauch 20, der mit einem Druckmittel, z. B. Druckluft beaufschlagbar ist und von einem Widerlager 21 eingefasst sein kann. Das Widerlager 21 dieses Stellmittels 20 ist in diesem Fall eine Einhausung, die sich an der Wandung 10 des Kanals 06a abstützt und durch ihre Formgebung die zum Lösen der Klemmung erforderliche Volumenerweiterung des Schlauchs 20 reduziert und damit zu einer kürzeren Reaktionszeit des Stellmittels 20 beiträgt. Bei einer anderen Realisierung des Stellmittels 20 mag ein Widerlager 21 in der hier beschriebenen Form entbehrlich sein.

Die in der Fig. 1 dargestellte Ausführungsform zeigt überdies eine besonders vorteilhafte Weiterbildung, bei der der Schenkel 05 des nachlaufenden Endes 12 als eine Wippe ausgestaltet ist, wobei sich diese Wippe nach Einführung des Schenkels 05 in die Öffnung 07 des Kanals 06a mit ihrem Lagerpunkt 22 an der Wandung 09 der Öffnung 07 abstützt. Je nachdem, mit welcher Geometrie die Kante 14 der Öffnung 07, an die ein als Wippe ausgebildeter Schenkel 05 des nachlaufenden Endes 12 des Aufzugs 03a angelegt wird, ausgebildet ist, kann es auch sein, daß sich der Lagerpunkt 22 der Wippe bereits auf der Wandung 10 des Kanals 06a befindet. Der Aufzug 03a weist somit an seinem nachlaufenden Ende 12 einen abgekanteten Schenkel 05 auf, der derart geformt ist, daß dieser Schenkel 05 nochmals eine zusätzliche, von der Wandung 09 unter einem spitzen Winkel von zum Beispiel 15° abstehende Abkantung besitzt, die im Lagerpunkt 22 an der Wandung 09 der Öffnung 07 kippbar ist, wodurch die Wirkrichtung der Klemmung des Schenkels 05 des nachlaufenden Endes 12 umgekehrt und für den auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a aufliegenden Aufzug 03a eine Zugspannung erzeugt wird, die das nachlaufende Ende 12 des Aufzugs 03a in Richtung der vorderen Kante 13 der Öffnung 07 zieht. Die Lage des Lagerpunktes 22 der Wippe kann derart gewählt sein, daß sich zwischen dem Lagerpunkt 22 der Wippe und der Abkantung des Schenkels 05 an der Kante 14 der Öffnung 07 ein in etwa doppelt so langer Hebelarm ergibt wie zwischen dem Lagerpunkt 22 der Wippe und dem Klemmpunkt 25 zwischen dem Schenkel 05 und dem Haltemittel 16. Diese Lösung hat den Vorteil, daß Fertigungstoleranzen in der Länge des Aufzugs 03a auf einfache Weise ausgeglichen werden können. Aufzüge 03a mit einer zu

71

großen Länge neigen dazu, sich auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a zu verschieben. Im übrigen kann es für einen nicht vollflächig auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a aufliegenden Aufzug 03a durch die auf ihn ausgeübte Walkarbeit während des Produktionsprozesses des Zylinders 01a zu einem Bruch beispielsweise an dessen nachlaufendem Ende 12 kommen. Gemäß der hier vorgeschlagenen Lösung klemmt das Haltemittel 16 den Aufzug 03a nicht nur in der zuvor beschriebenen Weise, sondern der Aufzug 03a wird mit dem als Wippe ausgebildeten Schenkel 05 zusätzlich noch gespannt. Bei einer entsprechenden Vorspannung des Federelementes 17 bilden die Wippe des Schenkels 05 und das Federelement 17 in ihrem Zusammenwirken und in Verbindung mit dem Haltemittel 16 für den Aufzug 03a ein nachspannendes System, das Längenänderungen des Aufzugs 03a selbsttätig ausgleicht.

Als eine weitere Ausführungsform zeigt die Fig. 2 eine Vorrichtung zum Befestigen eines ein Druckbild übertragenden Drucktuches 30 auf einem Zylinder 01b, z. B. auf einem Übertragungszyylinder 01b einer Offsetdruckmaschine, wobei das Drucktuch 30 auf einer auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01b aufliegenden, biegsamen, aber in ihrer Flächenausdehnung formstabilen Trägerplatte 31 aufgebracht ist und die Trägerplatte 31 an ihren beiden gegenüberliegenden, zu befestigenden Enden abgekantete Schenkel 34; 35 aufweist, die in einen im Zylinder 01b angeordneten Kanal 06b mit einer zur Mantelfläche 02 des Zylinders 01b gerichteten Öffnung 07 einführbar sind. Bei dem hier zum Einsatz kommenden Aufzug 03b handelt es sich i. d. R. um einen komplexen Schichtaufbau, der aber zumindest aus einer Trägerplatte 31 und einem darauf aufgetragenen Drucktuch 30 besteht. Analog zu der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform der Vorrichtung weist die auf dem Zylinder 01b zu befestigende Trägerplatte 31 in Produktionsrichtung P des Zylinders 01b ein vorlaufendes Ende 32 und ein nachlaufendes Ende 33 auf. Auch hier hat die Öffnung 07 des Kanals 06b eine in Produktionsrichtung P des Zylinders 01b gesehene vordere Kante 13 mit einer sich in den Kanal 06b erstreckenden ersten Wandung 08 und eine hintere Kante 14 mit einer sich ebenfalls in den Kanal 06b erstreckenden zweiten Wandung 09. Zwischen der sich von

der vorderen Kante 13 zum Kanal 06a hin erstreckenden Wandung 08 und einer gedachten, auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a auf der Öffnung 07 aufliegenden Tangente T ist gleichfalls ein spitzer Winkel α ausgebildet, der zwischen 40° und 50° , vorzugsweise 45° beträgt. Der Schenkel 34 des vorlaufenden Endes 32 der Trägerplatte 31 liegt an der sich von der vorderen Kante 13 erstreckenden ersten Wandung 08 formschlüssig an. Jedoch anders als bei der in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsform liegt hier auch der Schenkel 35 des nachlaufenden Endes 33 der Trägerplatte 31 an der ersten Wandung 08 an, und zwar – mit dem größten Teil ihrer Fläche und vorzugsweise reibschlüssig – direkt auf dem Schenkel 34 des vorlaufenden Endes 32 der Trägerplatte 31. Der Schenkel 35 des nachlaufenden Endes 33 der Trägerplatte 31 ist daher stumpfwinklig in einem Winkel γ abgekantet, der in einem Bereich zwischen 130° und 140° liegt und vorzugsweise $\gamma \cong 135^\circ$ beträgt. Die sich von der hinteren Kante 14 zum Kanal 06b erstreckende Wandung 09 bildet mit der bereits erwähnten, auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01b auf der Öffnung 07 aufliegenden Tangente T wie in dem zuvor beschriebenen Beispiel einen Winkel β , der im Bereich zwischen 85° und 95° liegt und vorzugsweise nahezu rechtwinklig ist.

Ein in diesem Beispiel mit einem auskragenden Arm versehenes, in sich formstabiles Klemmstück 36 besitzt ein erstes (oberes) Ende 38 und ein zweites (unteres) Ende 39, wobei das zweite (untere) Ende 39 in einem Lagerpunkt 40 nahe am Grund des Kanals 06b schwenkbar gelagert ist, wobei der Lagerpunkt 40 als eine Aussparung in einem Basiskörper 41 ausgebildet ist. Dabei ist der Basiskörper 41 im Kanal 06b gegen eine Verdrehung gesichert. Der Basiskörper 41 kann aus einem Kunststoff oder aus einem metallischen Werkstoff gefertigt sein. Sofern in Längsrichtung des Kanals 06b mehrere Klemmstücke 36 vorgesehen sind, können die Klemmstücke 36 jeweils in einem Basiskörper 41 angeordnet sein, wobei sich die Basiskörper 41 im Kanal 06b aneinander reihen.

Mittels eines Federelements 37 z. B. einer Schraubendruckfeder 37, das vom Basiskörper 41 eingefast ist und sich in ihm an einem Abstützpunkt 43 abstützt und zusammen mit dem Klemmstück 36 eine Klemmvorrichtung bildet, wird mit dem ersten (oberen) Ende 38 des Klemmstücks 36 auf die an der Wandung 08 der vorderen Kante 13 aufeinander liegenden Schenkel 34 und 35 ein Anpreßdruck ausgeübt, wodurch beide Schenkel 34 und 35 an der ersten Wandung 08 verklemmt werden. Das erste (obere) Ende 38 des Klemmstücks 36 stützt sich derart am Klemmpunkt 45 zwischen dem Klemmstück 36 und dem Schenkel 35 am nachlaufenden Ende 33 der Trägerplatte 31 des Aufzugs 03b an der von der vorderen Kante 13 der Öffnung 07 erstreckenden Wandung 08 bzw. an der Wandung 10 des Kanals 06b ab, daß im Klemmpunkt 45 gleichzeitig Kräfte F_1 ; F_2 in zwei in der Querschnittsebene des Kanals 06b lotrecht aufeinander stehenden Richtungen aufgenommen werden. Der Klemmpunkt 45 liegt aufgrund des spitzen Winkels α wiederum auf einer Schrägen. Bei dieser Ausführungsvariante befindet sich der Klemmpunkt 45 demnach in dem von den beiden aufeinander liegenden Schenkeln 34 und 35 abgedeckten Bereich der Wandung 08. Die Klemmvorrichtung mit dem schwenkbar gelagerten Klemmstück 36 verbleibt also aufgrund ihrer Abstützung im Kanal 06b ortsfest.

Das Federelement 37 ist vorzugsweise vorgespannt und bewirkt im Zusammenspiel mit der Verdrehsicherung des Basiskörpers 41 durch seine Kraftwirkung auf das Klemmstück 36, daß das Klemmstück 36 in seiner Lagerung fixiert ist. In der in der Fig. 2 dargestellten Ausführungsform hat der Kanal 06b einen kreisrunden Querschnitt. Der Basiskörper 41 ist vorzugsweise in seiner äußeren Formgebung der Kontur des Kanals 06b angepaßt oder stützt sich zumindest an drei Abstützpunkten an der Wandung 10 des Kanals 06b ab. Beispielsweise befindet sich am Basiskörper 41 eine als ein Anschlag angeformte Arretierung 42, die sich an der zweiten Wandung 09 der Öffnung 07 abstützt. Damit ist der Basiskörper 41 gegen Verdrehung gesichert. Der Basiskörper 41 kann bei einer entsprechenden Querschnittsgeometrie des Kanals 06b auch derart gestaltet sein, daß er sich an der Wandung 10 des Kanals 06b verdrehsicher abstützt.

Im Basiskörper 41 ist ebenfalls ein Stellmittel 20 vorgesehen, das dem von dem Federelement 37 über das Klemmstück 36 auf die erste Wandung 09 der Öffnung 07 ausgeübten Anpreßdruck entgegenwirkt, um bei einer Betätigung des Stellmittels 20 die mit dem Klemmstück 36 an der ersten Wandung 09 bewirkte Klemmung bei Bedarf zu lösen. Bei dem Stellmittel 20 handelt es sich wiederum vorzugsweise um einen in Längsrichtung des Kanals 06b verlaufenden Schlauch 20, der mit einem Druckmittel, zum Beispiel Druckluft beaufschlagbar ist und vom Basiskörper 41 eingefasst sein kann.

Auch bei dieser Ausführungsform wird davon ausgegangen, daß in jeder Querschnittebene des Kanals 06b nur ein einziges Klemmstück 36 angeordnet ist, daß jedoch in Längsrichtung des Kanals 06b durchaus mehrere Klemmstücke 36 mit zugehörigen Druckfedern 37 angeordnet sein können. Den beiden aufgezeigten Ausführungsformen ist gemeinsam, daß im Kanal 06a; 06b ein Haltemittel 16 bzw. Klemmstück 36 einseitig, d. h. nur an einem Ende 19; 39 schwenkbar - vorzugsweise lose - gelagert ist, wobei durch ein mit dem Haltemittel 16 bzw. Klemmstück 36 in Wirkverbindung stehendes Federelement 17; 37 sowohl eine Klemmung des Schenkels 05; 35 des nachlaufenden Endes 12; 33 des Aufzugs 03a bzw. der Trägerplatte 31 als auch gleichzeitig eine Fixierung des Haltemittels 16 bzw. Klemmstücks 36 in dessen Lagerpunkt 24; 44 erzielt wird. Die Fixierung der aus dem Haltemittel 16 bzw. Klemmstück 36 und dem Federelement 17; 37 gebildeten Klemmvorrichtung erfolgt derart, daß unter Einbeziehung des zwischen dem Haltemittel 16 bzw. Klemmstück 36 und dem Schenkel 05; 35 des nachlaufenden Endes 12; 33 der Druckform 03a bzw. der Trägerplatte 31 bestehenden Klemmpunkts 25; 45 das Federelement 17; 37 infolge seiner Vorspannung das Haltemittel 16 bzw. Klemmstück 36 in der Querschnittsebene des Kanals 06a; 06b gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer am Basiskörper 41 angeformten Arretierung 42 verdrehsicher stabilisiert. Der Lagerpunkt des Haltemittels 16 bzw. Klemmstücks 36 gestattet zwar die Schwenkbarkeit des Haltemittels 16 bzw. Klemmstücks 36, er ist jedoch

zumindest während des Klemmvorgangs mit Bezug auf seine Lage im oder zum Kanal 06a; 06b ortsfest.

Somit betreffen beide Ausführungsformen der Vorrichtung zum Befestigen von mindestens einem Aufzug 03a bzw. einer Trägerplatte 31 auf einem Zylinder 01a; 01b eine an der Wandung 10 des Kanals 06a; 06b bzw. an den Wandungen 08; 09 der Öffnung 07 verdrehsicher abgestützte Klemmvorrichtung mit einem im oder am Grund des Kanals 06a; 06b schwenkbar gelagerten Haltemittel 16 bzw. Klemmstück 36, wobei die Klemmvorrichtung gegebenenfalls in einem Basiskörper 41 angeordnet ist und wobei das Federelement 17, 37 oder das Klemmstück 36 in ihrem Abstützpunkt 23 bzw.

Klemmpunkt 45 gleichzeitig Kräfte F1; F2 in zwei in der Querschnittsebene des Kanals 06a; 06b lotrecht aufeinander stehenden Richtungen aufnimmt.

Beide zuvor beschriebenen Ausführungsformen der Vorrichtung zum Befestigen von mindestens einem Aufzug auf einem Zylinder können im selben Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine verwirklicht sein, indem ein Zylinder 01a mit einer Druckform 03a gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel auf einem Zylinder 01b mit einem Aufzug 03b gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel abrollt. Somit rollt eine auf der Mantelfläche 02 des ersten Zylinders 01a befestigte plattenförmige Druckform 03 auf einem Drucktuch 30 ab, das mittels einer Trägerplatte 31 auf der Mantelfläche 02 des zweiten Zylinders 01b aufgebracht ist. In diesem Fall bildet der Zylinder 01a gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel einen Formzylinder und der Zylinder 01b gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel einen Übertragungszyylinder. Im übrigen kann auch die aus einem Haltemittel 16 und einer Blattfeder bestehende, im Kanal 06a des Formzylinders 01a angeordnete Klemmvorrichtung von einem Basiskörper 41 eingefaßt sein, wobei Aussparungen im Basiskörper 41 die zuvor beschriebene Schwenkbarkeit und Abstützung der Klemmvorrichtung ermöglichen.

Bezugszeichenliste

01a	Zylinder, Formzylinder
01b	Zylinder, Übertragungszyylinder
02	Mantelfläche des Zylinders
03a	Aufzug, Druckform
03b	Aufzug bestehend aus Drucktuch 30 und Trägerplatte 31
04	Schenkel am vorlaufenden Ende des Aufzugs 03a; 03b
05	Schenkel am nachlaufenden Ende des Aufzugs 03a; 03b
06a, 06b	Kanal
07	Öffnung des Kanals 06a, 06b
08	sich von der vorderen Kante der Öffnung 07 in den Kanal 06a, 06b erstreckende Wandung, erste Wandung
09	sich von der hinteren Kante der Öffnung 07 in den Kanal 06a, 06b erstreckende Wandung, zweite Wandung
10	Wandung des Kanals 06a, 06b
11	vorlaufendes Ende des Aufzugs 03a
12	nachlaufendes Ende des Aufzugs 03a
13	vordere Kante der Öffnung 07
14	hintere Kante der Öffnung 07
15	Nut in der Wandung 10 des Kanals 06a
16	Haltemittel
17	Federelement, Blattfeder, Druckfeder
18	erstes (oberes) Ende des Haltemittels 16
19	zweites (unteres) Ende des Haltemittels 16
20	Stellmittel, Schlauch
21	Widerlager
22	Lagerpunkt an der Wandung 09 der Öffnung 07 für einen als Wippe ausgebildeten Schenkel 05 am nachlaufenden Ende des Aufzugs 03a

- 23 Abstützpunkt des Federelements 17 an der Wandung 08 der Öffnung 07 oder an der Wandung 10 des Kanals
- 24 Lagerpunkt, Abstützpunkt des Haltemittels 16 in einer Nut 15 des Kanals 06a
- 25 Klemmpunkt zwischen dem Haltemittel 16 und dem Schenkel 05 am nachlaufenden Ende 12 des Aufzugs 03a
- 26 —
- 27 —
- 28 —
- 29 —
- 30 Drucktuch
- 31 Trägerplatte eines Drucktuchs 30
- 32 vorlaufendes Ende des aus der Trägerplatte 31 und dem Drucktuch 30 bestehenden Aufzugs 03b
- 33 nachlaufendes Ende des aus der Trägerplatte 31 und dem Drucktuch 30 bestehenden Aufzugs 03b
- 34 Schenkel am vorlaufenden Ende der Trägerplatte 31
- 35 Schenkel am nachlaufenden Ende der Trägerplatte 31
- 36 Klemmstück
- 37 Federelement
- 38 erstes (oberes) Ende des Klemmstücks 36
- 39 zweites (unteres) Ende des Klemmstücks 36
- 40 Lagerpunkt des unteren Endes 39 des Klemmstücks 36
- 41 Basiskörper
- 42 Arretierung am Basiskörper 41
- 43 Abstützpunkt des Federelementes 37 am Basiskörper 41
- 44 Lagerpunkt, Abstützpunkt des Klemmstücks 36 am Basiskörper 41
- 45 Klemmpunkt zwischen dem Klemmstück 36 und dem Schenkel 35 am nachlaufenden Ende 33 der Trägerplatte 31 des Aufzugs 03b

a	Abstand
P	Produktionsrichtung des Zylinders 01a; 01b
T	auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a; 01b auf der Öffnung 07 aufliegende Tangente
S	Schlitzweite der Öffnung 07
D	Dicke des Haltemittels 16
B	Breite der Nut 15
t	Tiefe des Kanals 06a; 06b
α	Winkel zwischen der sich von der vorderen Kante 13 zum Kanal 06a; 06b erstreckenden Wandung 08 und einer auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a; 01b auf der Öffnung 07 aufliegenden Tangente T
β	Winkel zwischen der sich von der hinteren Kante 14 zum Kanal 06a; 06b erstreckenden Wandung 09 und einer auf der Mantelfläche 02 des Zylinders 01a; 01b auf der Öffnung 07 aufliegenden Tangente T
γ	Abkantungswinkel des Schenkels 35 am nachlaufenden Ende der Trägerplatte 31

F1, F2 Kräfte in zwei in der Querschnittsebene des Kanals 06a; 06b lotrecht aufeinander stehenden Richtungen am Abstützpunkt 23 bzw. Klemmpunkt 45

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von mindestens einem Aufzug (03a) auf einem Zylinder (01a) einer Rotationsdruckmaschine, wobei der Zylinder (01a) mindestens einen Kanal (06a) mit einer zur Mantelfläche (02) des Zylinders (01a) gerichteten Öffnung (07) mit einer ersten Wandung (08) und mit einer zweiten Wandung (09) aufweist, wobei im Kanal (06a) zumindest ein Federelement (17) und ein Haltemittel (16) zum Klemmen von mindestens einem in die Öffnung (07) eingeführten Schenkel (05) eines nachlaufenden Endes (12) des Aufzugs (03a) vorgesehen sind, wobei das Haltemittel (16) als ein im oder am Grund des Kanals (06a) schwenkbar gelagerter Hebel ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (17) die zur Klemmung erforderliche Kraft auf das Haltemittel (16) ausübt und ein Abstützpunkt (23) des Federelements (17) gleichzeitig Kräfte (F1; F2) aus zwei in der Querschnittsebene des Kanals (06a) lotrecht aufeinander stehenden Richtungen aufnimmt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwischen der sich von einer vorderen Kante (13) zum Kanal (06a) hin erstreckenden Wandung (08) und einer auf der Mantelfläche (02) des Zylinders (01a) auf der Öffnung (07) aufliegenden Tangente (T) ein spitzer Winkel (α) ausgebildet ist und zumindest ein Schenkel (04) eines vorlaufenden Endes (11) des Aufzugs (03) an dieser vorderen Kante (13) einhängbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Abstützpunkt (23) des Federelements (17) an der sich von einer vorderen Kante (13) der Öffnung (07) zum Kanal (06a) hin erstreckenden ersten Wandung (08) unmittelbar nach dem Ende des an der vorderen Kante (13) eingehängten Schenkels (04) eines vorlaufenden Endes (11) des Aufzugs (03a) befindet.

4. Vorrichtung zum Befestigen von mindestens einem Aufzug (03a) auf einem Zylinder (01a) einer Rotationsdruckmaschine, wobei der Zylinder (01a) mindestens einen Kanal (06a) mit einer zur Mantelfläche (02) des Zylinders (01a) gerichteten Öffnung (07) mit einer ersten Wandung (08) und mit einer zweiten Wandung (09) aufweist, wobei im Kanal (06a) zumindest ein Federelement (17) und ein Haltemittel (16) zum Halten von mindestens einem in die Öffnung (07) eingeführten Schenkel (05) eines nachlaufenden Endes (12) des Aufzugs (03a) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein Abstützpunkt (23) des Federelements (17) an der sich von einer vorderen Kante (13) der Öffnung (07) zum Kanal (06a) hin erstreckenden ersten Wandung (08) unmittelbar nach dem Ende eines an der vorderen Kante (13) eingehängten Schenkels (04) eines vorlaufenden Endes (11) des Aufzugs (03) befindet.
5. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (17) als eine Blattfeder (17) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der Schenkel (05) des nachlaufenden Endes (12) als eine Wippe ausgestaltet ist, wobei sich diese Wippe nach Einführung des Schenkels (05) in die Öffnung (07) des Kanals (06a) mit seinem Lagerpunkt (22) an der zweiten Wandung (09) der Öffnung (07) oder an der Wandung (10) des Kanals (06a) abstützt.
7. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Haltemittel (16) den Aufzug (03a) mit dem als Wippe ausgebildeten Schenkel (05) spannt.
8. Vorrichtung zum Befestigen von mindestens einem Aufzug (03a; 03b) auf einem Zylinder (01a, 01b) einer Rotationsdruckmaschine, wobei der Zylinder (01a, 01b)

mindestens einen Kanal (06a, 06b) mit einer Wandung (10) und mit einer zur Mantelfläche (02) des Zylinders (01a, 01b) gerichteten Öffnung (07) mit einer ersten Wandung (08) und mit einer zweiten Wandung (09) aufweist, wobei im Kanal (06a, 06b) mindestens ein Basiskörper (41) mit einem Haltemittel (16) bzw. einem Klemmstück (36) und einem Federelement (17, 37) vorgesehen ist, wobei das Haltemittel (16) bzw. Klemmstück (36) im Basiskörper (41) schwenkbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Basiskörper (41) an einer Wandung (08; 09) der Öffnung (07) oder an der Wandung (10) des Kanals (06a, 06b) durch einen am Basiskörper (41) angeformten Anschlag (42) drehfest abstützt.

9. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (17; 37) vorgespannt ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (06a; 06b) ein Stellmittel (20) vorgesehen ist, das bei seiner Betätigung dem Federelement (17; 37) entgegenwirkt und damit die Klemmung des Schenkels (05; 35) löst.
11. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (20) ein mit einem Druckmittel beaufschlagbarer Schlauch (20) ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in Längsrichtung des Kanals (06a; 06b) mehrere Haltemittel (16) bzw. Klemmstücke (36) mit zugehörigen Federelementen (17; 37) angeordnet sind.
13. Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine mit mindestens einem Formzylinder (01a) und einem Übertragungszyylinder (01b), wobei der Formzylinder (01a) mindestens eine plattenförmige Druckform (03a) trägt und auf dem Übertragungszyylinder (01b)

mindestens ein auf einer Trägerplatte (31) aufgebrachtes Drucktuch (30) angeordnet ist, wobei die Druckform (03a) und die Trägerplatte (31) jeweils ein vorlaufendes Ende (11; 32) mit abgekanteten Schenkeln (04; 34) und ein nachlaufendes Ende (12; 33) mit abgekanteten Schenkeln (05; 35) aufweisen, wobei beide Zylinder (01a; 01b) aufeinander abrollen und jeweils mindestens einen Kanal (06a; 06b) mit einer Wandung (10) und mit einer zu ihrer Mantelfläche (02) gerichteten Öffnung (07) mit einer vorderen Kante (13) und einer ersten Wandung (08) sowie mit einer hinteren Kante (14) und einer zweiten Wandung (09) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwischen der sich von der vorderen Kante (13) zum Kanal (06a; 06b) hin erstreckenden Wandung (08) und einer auf der Mantelfläche (02) der Zylinder (01a; 01b) auf der Öffnung (07) aufliegenden Tangente (T) ein spitzer Winkel (α) ausgebildet ist und jeweils der Schenkel (04; 34) des vorlaufenden Endes (11; 32) der Druckform (03a) bzw. der Trägerplatte (31) an dieser vorderen Kante (13) einhängbar ist und dass jeweils zwischen der sich von der hinteren Kante (14) zum Kanal (06a; 06b) erstreckenden Wandung (09) und der auf der Mantelfläche (02) der Zylinder (01a; 01b) auf der Öffnung (07) aufliegenden Tangente (T) ein in etwa rechter Winkel (β) ausgebildet ist, wobei das nachlaufende Ende (12) der Druckform (03a) an der sich von der hinteren Kante (14) zum Kanal (06a) hin erstreckenden Wandung (09) und das nachlaufende Ende (33) der Trägerplatte (31) an der sich von einer vorderen Kante (13) zum Kanal (06b) hin erstreckenden Wandung (08) geklemmt ist.

14. Druckwerk nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (06a) des Formzylinders (01a) zumindest ein Federelement (17) und ein Haltemittel (16) zum Klemmen des in die Öffnung (07) eingeführten Schenkels (05) der Druckform (03) vorgesehen sind, wobei das Haltemittel (16) als ein im oder am Grund des Kanals (06a) schwenkbar gelagerter Hebel ausgebildet ist und das Federelement (17) eine zur Klemmung erforderliche Kraft auf das Haltemittel (16) ausübt.

15. Druckwerk nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass im Formzylinder (01a) die zur Klemmung erforderliche Kraft von einem als eine Blattfeder (17) ausgebildeten Federelement (17) ausgeübt wird, wobei das Federelement (17) in seinem Abstützpunkt (23) gleichzeitig Kräfte (F1; F2) in zwei in der Querschnittsebene des Kanals (06a) lotrecht aufeinander stehenden Richtungen aufnimmt.
16. Druckwerk nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass im Kanal (06b) des Übertragungszylinders (01b) mindestens ein Basiskörper (41) mit einem Klemmstück (36) und einem Federelement (37) vorgesehen ist, wobei das Klemmstück (36) im Basiskörper (41) schwenkbar gelagert ist.
17. Druckwerk nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich im Übertragungszylinder (01b) der Basiskörper (41) an einer Wandung (08 oder 09) der Öffnung (07) oder an der Wandung (10) des Kanals (06b) drehfest abstützt.

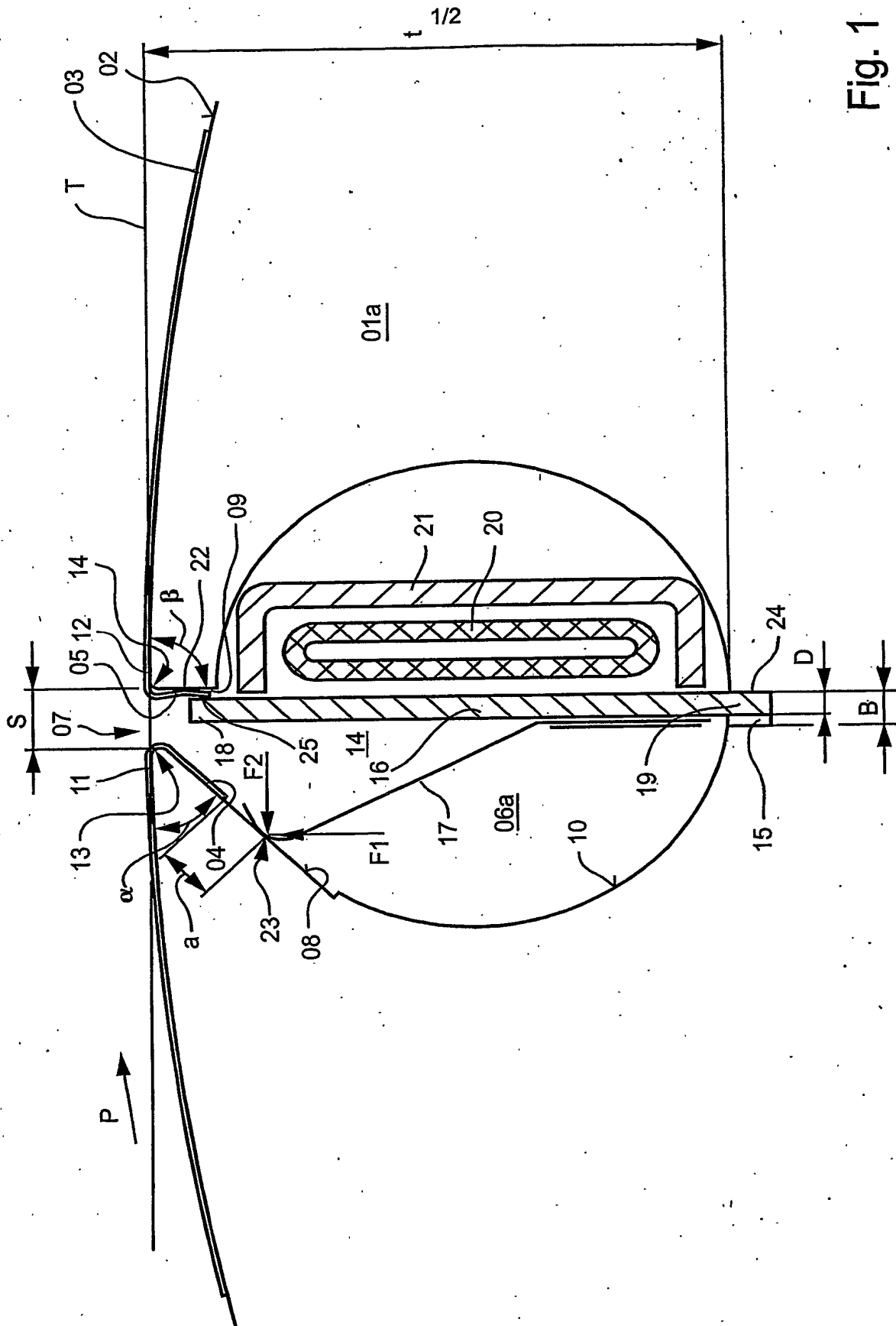
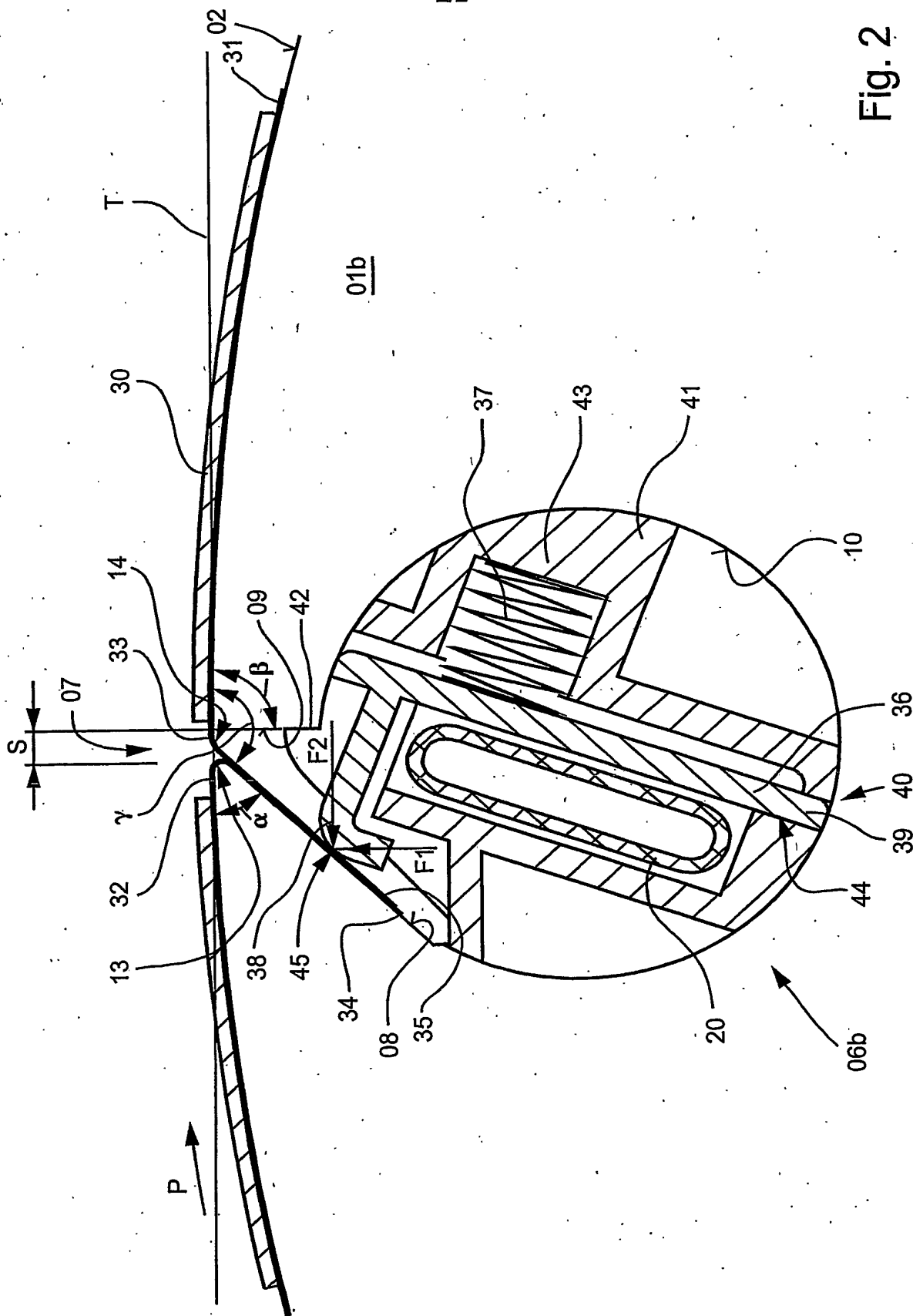


Fig. 1

Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.